

LA CUENCA QUESERA ARTESANAL DE ACULCO, ESTADO DE MÉXICO: LOS RETOS DE COMPETITIVIDAD DE LA AIR, DESDE LA DINÁMICA DE LAS REDES SOCIO-PRODUCTIVAS

Tirzo Castañeda Martínez; Enrique Espinosa Ayala; Francois Boucher; Carlos Arriaga Jordán; Ernesto Sánchez Vera; Angélica Espinoza Ortega*.

RESUMEN

El presente artículo analiza el Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) del municipio de Aculco, Estado de México y presenta los resultados de estudio de la concentración de queserías, con el propósito de contribuir al conocimiento sobre su funcionamiento y dinámica. Se muestran las características particulares de la AIR quesera, cuyo saber-hacer es tradicional, fundamentado en la fabricación de cuatro tipos de queso (molido, botanero, oaxaca y panela); el accionar de los actores económicos en las redes socio-productivas, con acciones colectivas estructurales de los productores de queso; así como la problemática competitiva del sistema productivo, derivada de la inequidad en la distribución del valor agregado en la cadena productiva.

ABSTRACT

The present article analyzes the Localized Agro-food Systems (SYAL) of Aculco's municipality, State of Mexico and presents the results of study of the concentration of cheese-making, with the purpose of contributing to the knowledge on its functioning and dynamics. Show the particular characteristics of AIR cheese-making, which to know-do is traditional, based on the manufacture of four types of cheese (molido, botanero, oaxaca and panela); to action of the economic actors in the nets associate productive, with collective structural actions of the producers of cheese; as well as the competitive problematic of the productive system, derived from the inequity in the distribution of the value added in the productive chain.

RÉSUMÉ

Cette communication examine les Systèmes Agroalimentaires Localisés (SIAL) de la municipalité d'Aculco, État de Mexico, et présente les résultats de l'étude de la

* Dr. Tirzo Castañeda Martínez, profesor investigador del Centro Universitario Tenancingo, Universidad Autónoma del Estado de México. Tels. (01714) 140 77 25, (01713) 13 5 46 74. Correo, tcasma24@yahoo.com.mx

Dr. Enrique Espinosa Ayala, Universidad Autónoma del Estado de México. Tel. (01722) 1 90 97 18. Correo, enresaya1@hotmail.com

Dr. Francois Boucher. Experto en Agroindustria Rural. Investigador del CIRAD, UMR Innovation, IICA, México, D. F. CIRAD, UMR Innovation, Montpellier, F-34398 France; IICA, México D. F, Mexique. Correo fymboucher@yahoo.com.mx. Tel. (5255) 55 59 85 19.

Dr. Carlos M. Arriaga Jordán. Investigador del Instituto en Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR), Universidad Autónoma del Estado de México. Tel. (01722) 2 96 55 52.

Dr. Ernesto Sánchez Vera. Investigador del Instituto en Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR), Universidad Autónoma del Estado de México. Tel. (01722) 2 96 55 52.

Dra. Angélica Espinoza Ortega. Investigadora del Instituto en Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR), Universidad Autónoma del Estado de México. Tel. (01722) 2 96 55 52. Correo, aespinozao@uaemex.mx

concentration des laiteries, afin de contribuer à la connaissance de leur fonctionnement et de leur dynamique. Elle montre les caractéristiques des fromageries (AIR), qui est le savoir faire traditionnel, fondé sur la fabrication de quatre types de fromages (molido, botanero, oaxaca et panela); les actions des acteurs économiques dans les réseaux sociaux et productifs avec les actions collectives structurelles des producteurs de fromage; ainsi que les problèmes de concurrence découlant du système de production, de l'inégale répartition de la valeur ajoutée dans la chaîne de production.

1. INTRODUCCIÓN

La década de los noventa marcó la intensificación de los procesos globales en el sistema agroalimentario, con reformas al mercado, inversión extranjera directa y desarrollo de tecnología (Llambí, 2000). En ese sentido, las economías latinoamericanas aplicaron programas de ajuste estructural con procesos de apertura comercial, reducción de tasas arancelarias en las importaciones e integración a los mercados mundiales (Salas *et al.*, 2005). Lo anterior, ha consolidado el establecimiento de las agroindustrias del sector lácteo, con incremento en la escala y concentración, así como la modificación en el patrón de demanda de los consumidores por alimentos procesados, en detrimento de productos básicos (Reardon y Barrett, 2000).

En el caso particular del sector lácteo en México, las grandes empresas se caracterizan por la integración vertical de la cadena productiva e involucran la participación de diferentes actores económicos en la producción, transformación, transporte, almacenamiento, financiamiento, regulación y comercialización de los productos (García *et al.*, 1998). Las empresas integran el proceso agroindustrial desde la producción primaria hasta el consumo, subordinan la etapa agrícola a su lógica de funcionamiento y modifican el modelo productivo con la tecnología (Chauvet y González, 2001). La base operativa respecto a la materia prima es diversa, pueden operar con leche fresca, en polvo u otros insumos lácteos, lo que ha generado que la fase primaria de producción se articule como simple proveedora del producto leche (Linck *et al.*, 2006).

No obstante, el escenario de apertura de mercados y ajuste estructural, a inicios de la presenta década, la agroindustria de lácteos en el país fue la más dinámica dentro del sector agroalimentario. Participó con 10.0% del valor total del sector, contribuyó con 0.6% al Producto Interno Bruto (PIB) y contó con más de 12,000 establecimientos que generaron aproximadamente 66,000 empleos directos e indirectos (Aguilar, 2003). En ese sentido, la

transformación de leche se efectúa en base a cuatro segmentos de especialización; tratamiento y envasado de leche fluida, leche industrializada (condensada, evaporada y en polvo), elaboración de yogurt y la fabricación de quesos, cuya participación fue de 11.0%, respecto a la producción nacional de productos lácteos (FIRA, 2001).

La producción de leche fluida, en polvo, quesos y yogures constituyen los productos lácteos más importantes, dado que representaron 79.0% del valor total de la producción de lácteos (FIRA, 2001). La fabricación de derivados lácteos (crema, mantequilla y quesos) se estimó en 223,183 toneladas. El 53.0% se concentró en seis estados del país: Veracruz contribuyó con 5.0%, Guanajuato y Michoacán participaron con 6.0% cada uno, Jalisco con 11.0%, Distrito Federal con 12.0% y el Estado de México con 13.0% (SIAP, 2005). Sin embargo, los datos derivan de la producción industrial formal, mientras que la producción del sector considerado informal no se ha contabilizado, ni caracterizado, tanto a nivel nacional como regional.

El segmento de quesos presenta una condición particular. La mayor parte de la producción nacional está concentrada en las grandes agroindustrias transnacionales y nacionales (Del Valle, 2003). Las pequeñas y medianas empresas tienen una participación activa, no contabilizada, ni caracterizada y su contribución a la producción se estima por la diferencia entre el total producido a nivel nacional y lo aportado por las empresas de mayor escala. Lo anterior, es constatado con el consumo per cápita de productos lácteos, el cual se estimó en 117 kg en equivalentes leche y permitió situar la participación de las pequeñas empresas en la producción de quesos. Del total mencionado, 30 kg correspondieron al consumo de quesos, 17 kg derivaron de la agroindustria considerada formal y 13 kg de la fabricación artesanal o tradicional (FIRA, 2001).

Las agroindustrias del subsector queso se diferencian por la escala, orientación productiva y la concentración económica-tecnológica (Espinosa *et al.*, 2006). Las grandes empresas nacionales y extranjeras integran la producción, comercialización y distribución de productos, con alto valor agregado en función de la diversificación y estandarización (Castro *et al.*, 2001). Paradójicamente, coexisten con un gran número de pequeñas empresas de carácter rural que se enfocan en la producción artesanal o tradicional, con problemas para posicionarse en el mercado con productos de calidad, comercializar los

lácteos a precios competitivos y restricciones de acceso comercial por una lógica de producción diferente, en un mercado donde sólo importa el precio (Correa *et al.*, 2006).

En el Estado de México, específicamente en el noroeste de la entidad, una de las principales actividades económicas es la producción de leche y quesos. La fabricación de quesos deriva de la interrelación de agroindustrias especializadas de carácter rural, la participación de diversos actores económicos en la cadena productiva y la articulación con la producción primaria.

En el municipio de Aculco se localizó una concentración geográfica de pequeñas agroindustrias, orientadas a la fabricación de quesos tradicionales, cuya participación en la producción quesera nacional se estimó en 0.23%, partiendo de un total de 142,616 toneladas producidas, dato simple, pero dimensiona al menos su participación en este rubro. El presente estudio partió de como se organiza la producción de leche y derivados lácteos en el país, así como en las regiones productoras y se enfocó en el caso particular de los quesos tradicionales. La principal dificultad que se presentó fue dimensionar cada región productora por tipo de producto lácteo, dada la ausencia de datos oficiales. La fabricación de queso, crema y mantequilla se conjunta en un sólo rubro de cifras, la diferenciación es por entidad federativa y no por municipio. Se agrega la organización espacial de las empresas en la actividad económica, sometida a un doble movimiento; la competitividad creciente y la territorialización del uso y construcción de los recursos movilizados por los actores económicos (Mercier, 2005).

Independientemente de la escala o la orientación productiva, las empresas están inmersas en cadenas y redes socio-productivas por la red de relaciones entre productores, trabajadores, proveedores y clientes (Morillo, 2005). Las cadenas productivas se desarrollan dependiendo del posicionamiento del producto en el mercado, la influencia del territorio y las posibilidades creadas por el sector productivo, como complemento, las redes sociales definen las posibilidades de cooperación y asociación productiva (Cardona, 2000).

El interés del trabajo se enfocó en la CAI de producción tradicional. Se consideraron tres eslabones de la cadena productiva que interactúan en el sistema productivo y que conforman el territorio de producción; productores de leche, recolectores y queseros. Los compradores de queso (intermediarios) no fueron entrevistados, pero la relación con las

agroindustrias se determinó con la información que proporcionaron los productores de queso, respecto a la forma de comercializar los productos lácteos.

Los objetivos del trabajo consistieron en realizar un diagnóstico de la concentración de agroindustrias rurales de producción de quesos; se estableció una tipología de las empresas queseras, se clasificaron y se determinaron las principales características técnico-productivas y económicas por tipo de quesería. En el marco de las relaciones de proximidad y la dinámica territorial se analizaron las relaciones de proximidad geográfica y organizada. Así mismo, se determinaron el conjunto de relaciones socio-productivas de intercambio, cooperación, competencia y acción colectiva en la cadena productiva leche-queso y se ponderaron mecanismos de coordinación de actores para dinamizar la actividad productiva del sistema agroalimentario local.

El trabajo se enmarcó en una investigación de campo y se entrevistaron 34 agroindustrias, de un total de 37, 92.0% del total, dado que tres empresas no estuvieron dispuestas a colaborar. Para la recolección de información se diseñó un cuestionario que se aplicó a los productores de queso de forma individual. La información se complementó con entrevistas semi-estructuradas a informantes clave e integrantes de la mesa directiva de la asociación de queseros existente. La información que proporcionaron los productores de queso permitió identificar 266 productores de leche y 63 recolectores que interactuaron con las agroindustrias, por lo que se realizó un muestreo representativo (Daniel, 2004) y se entrevistaron 28 productores de leche (10.5% del total) y 16 recolectores (25.4% del total). La información se analizó con estadística descriptiva.

2. DIAGNÓSTICO DEL CASO DE ESTUDIO

Historia de la concentración

La evolución de la producción lechera y de la agroindustria quesera de Aculco está inscrita en diversos factores externos e internos que han influido en su desarrollo, en el marco de una construcción social de largo plazo. La actividad lechera se incrementó a partir de la década de los sesenta, antecedida por una producción incipiente, sustentada en el ganado criollo, sin mejoramiento genético y el pastoreo de los animales en praderas naturales que dependían de la época de lluvia (Castañeda, 2005). El desarrollo se inscribe en la participación gubernamental y las acciones locales de los actores que redundó en la

construcción de la infraestructura de base para la producción agroalimentaria y de conexión al mercado, así como el crecimiento del sistema agropecuario (Espinoza, 2004).

En 1960, el Gobierno Federal contribuyó con la infraestructura de base para el fomento de la actividad lechera y quesera del territorio e inició la construcción de presas, canales de riego y vías terrestres de comunicación. La participación estatal se enfocó al crecimiento del sistema productivo, aportó los recursos para el mejoramiento genético de los hatos y la producción de forrajes irrigados e inducidos (Espinoza, 2004).

En la misma década (1960), se consolidó la Unión de Productores de Leche en el municipio de Polotitlán, que al inicio de sus operaciones funcionó como acopiadora y comercializadora de leche, con el objetivo de canalizar la producción de los socios para la Ciudad de México (Espinoza, 2004). La conformación de la Unión fue fundamental para el crecimiento de la producción lechera de Aculco, la empresa constituyó un canal de comercialización para ciertos productores de leche y de abasto de materia prima para el número incipiente de queserías.

En los ochenta, la Unión de Productores de Leche de Polotitlán se constituyó como Grupo Lácteos (“Quesos Polo”), pero en esta nueva etapa se enfocó en la producción de quesos y la venta de leche dejó de ser prioridad. La consolidación como industria quesera facilitó que algunos de los actuales queseros de Aculco se emplearan como trabajadores, aprendieran el saber hacer y posteriormente crearan su propia empresa. No obstante, también se establecieron mayores requisitos de calidad para la recepción de la materia prima, lo que generó que los productores de leche de Aculco optaran por comercializar el producto con las queserías locales, dado que representó un canal de comercialización de la producción y un control menos riguroso de la calidad de la materia prima, incrementándose el número de queserías, que a su vez optaron por la captación de leche de los productores de la zona.

La producción quesera en Aculco deriva de un conjunto de 37 agroindustrias. Entre 1960 y 1980 sólo seis empresas elaboraban quesos, en los noventa se incorporaron 19 agroindustrias y 12 más en el 2000. Aunado a lo anterior, a inicios de la presente década, se instaló en el municipio la empresa “El Artesano” y se agregó a la competencia en la producción de quesos, con la visión de aprovechar la reputación y la fama del territorio. La agroindustria cuenta con un establo propio de 160 vacas, pero complementa el

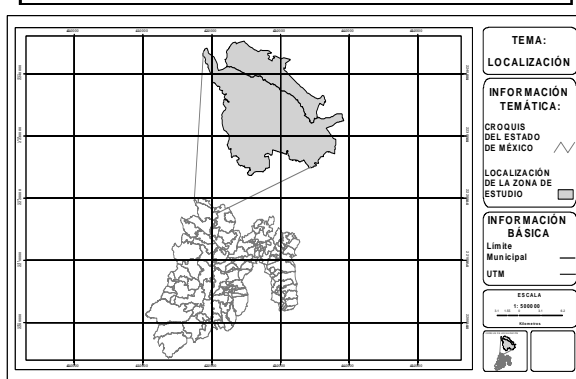
requerimiento de leche con productores locales, dispone de equipo para pasteurizar parte de la producción y la comercialización de los productos lácteos se realiza en locales específicos, ubicados en el centro de Aculco, con una oferta diversificada y de calidad.

El territorio de Aculco como entidad de recursos

El municipio de Aculco pertenece al distrito VIII de Jilotepec. Se localiza en el noroeste del Estado de México, entre las coordenadas 20° 16' 20'' de latitud norte y 99° 59' 10'' de longitud oeste (Figura 1). La delimitación geográfica corresponde a los límites con los municipios del Estado de México y los estados de Querétaro e Hidalgo (Nolasco, 1999).

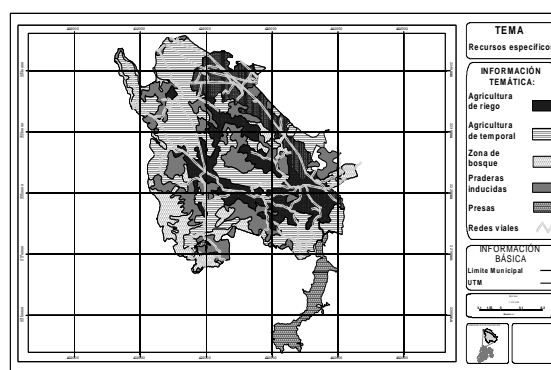
La cabecera municipal se ubica a 2,385 msnm y cuenta con una superficie de 465.6 km². La población total estimada es de 40,492 habitantes (INEGI, 2005), 34.0% de la PEA está inmersa en actividades agrícolas, 20.0% en lo industrial, 27.0% en servicios y 19.0% en actividades no determinadas. La distribución municipal consta de 44 delegaciones, siete subdelegaciones y 12 rancherías que explican el carácter rural de la zona. En comunicaciones y servicios básicos cuenta con electricidad, telégrafo, teléfono, correo, radio, televisión, agua y drenaje (Nolasco, 1999).

Figura 1. Localización del municipio de Aculco en el Estado de México.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Distribución espacial de los recursos específicos en Aculco.



Fuente: Elaboración propia.

El territorio cuenta con diversos recursos específicos que han consolidado la actividad lechera y quesera (Figura 2). La construcción de infraestructura vial e hidráulica ha sido fundamental, así como la base de recursos productivos. La actividad agropecuaria se realiza en 35,448 hectáreas de superficie total, 70.8% de la cual se destina al uso agrícola y 29.2% al pecuario. La producción de leche se sustenta en 5,212 cabezas de ganado lechero, la

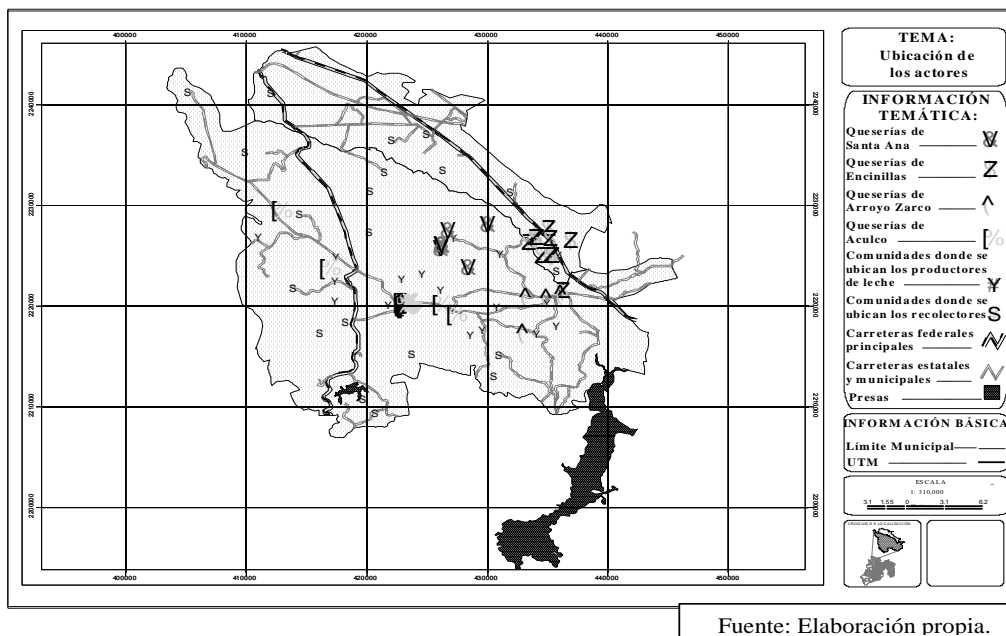
mayoría de raza Holstein (SEDAGRO, 2000). El principal producto básico en la zona es el maíz y la producción de cultivos forrajeros se fundamenta en la avena o praderas inducidas, base para mantener la producción de leche relativamente constante a través del año.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, semifrío y sin estación invernal bien definida, lo que explica la estacionalidad de la producción de leche que presenta la mayor oferta en la época de lluvias, cuando la precipitación pluvial es de 800 mm en promedio.

La construcción de infraestructura de riego ha sido fundamental para el sostén de la producción agrícola y la disponibilidad de agua para abreviar el ganado en la época seca del año. La hidrografía se soporta en la cuenca del río Moctezuma-Pánuco, con dos micro-cuencas que desembocan en las diversas presas, cuya agua es utilizada para la irrigación de los cultivos agrícolas y forrajeros de la mayor parte del territorio. La presa Ñado es el principal cuerpo de agua que abastece al territorio para la irrigación de los cultivos y de Huapango se obtiene un cierto porcentaje. Existen otras presas de menor tamaño como Cofradía, Chapala, San Antonio y el Molino que se usan para el mismo fin (Castañeda, 2005).

La red vial comunica el territorio de Aculco con diversos estados del país (Figura 3).

Figura 3. La red vial y la ubicación espacial de los actores económicos.



La autopista México–Querétaro vincula la zona con Querétaro, Hidalgo y la Ciudad de México. La carretera Panamericana lo conecta con Querétaro y municipios del Estado de México como Toluca, Ixtlahuaca, Atlacomulco y Acambay. Complementan la red carretera vías estatales y municipales que intercomunican las diferentes comunidades del municipio. La red carretera favorece el desplazamiento del producto leche a las empresas de transformación, la comercialización de los productos lácteos y vincula los actores con los mercados locales y regionales. La cercanía relativa de estos centros de abasto y consumo es fundamental, son lugares donde se comercializa la mayor parte de los productos lácteos para consumidores que gustan de productos tradicionales y donde se adquieren insumos, equipo y maquinaria.

Los productos lácteos

La actividad quesera se sustenta en la fabricación de cuatro tipos de queso, dos de ellos específicos (molido y botanero), cuyo saber hacer ha pasado de una generación a otra. Los derivados lácteos son la crema, requesón y mantequilla. La producción semanal de quesos estimada fue de 43,209 kilogramos, 66.0% del volumen total correspondió al Oaxaca, 18.0% al molido, 13.0% al botanero “manchego” y 3.0% al panela.

El queso Oaxaca, un producto genérico muy comercial

El queso Oaxaca es fabricado en la mayor parte de México, valorado en la gastronomía mexicana y se considera un queso muy comercial en Acapulco. Se elabora en 33 empresas de la concentración, su volumen de producción es de 28,540 kilogramos por semana y representa el 66.0% de la producción total de quesos. La producción de queso Oaxaca se ha incrementado por la demanda de los intermediarios y los consumidores, actualmente ha desplazado la elaboración de otros quesos considerados de mayor tradición en la zona como el molido y el manchego o botanero.

El queso molido, un producto con tradición

El queso molido o ranchero es el de mayor tradición en Acapulco y es elaborado por 31 agroindustrias de la concentración. La producción semanal es de 7,725 kilogramos que representan el 18.0% de la producción total de quesos.

El queso manchego o botanero

El queso manchego o botanero es otro producto característico de Aculco e igualmente valorado por los productores, intermediarios, consumidores locales y regionales. La producción semanal de queso manchego es de 5,648 kilogramos que representan el 13.0% del volumen total de quesos y es fabricado por 29 agroindustrias.

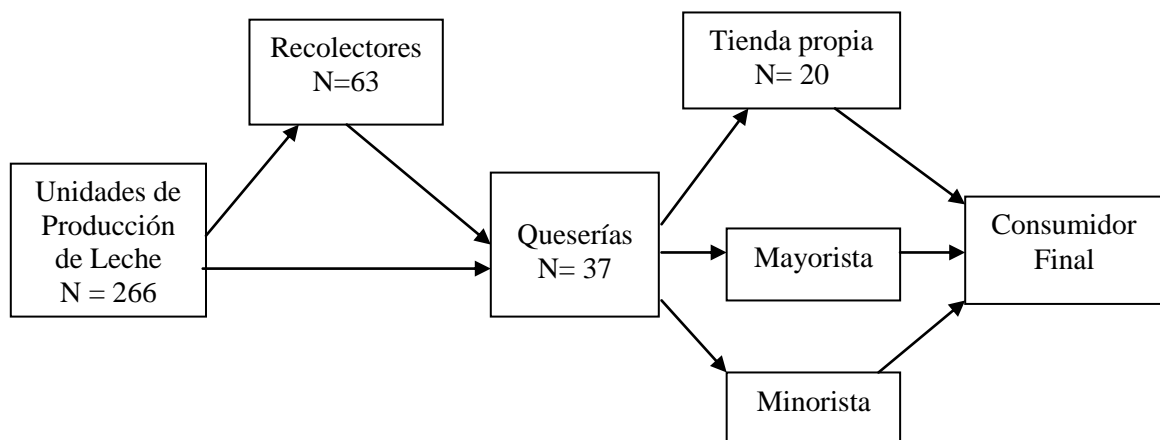
El queso panela, de morral y provolone

La producción de queso panela es de 1,174 kilogramos por semana, sólo 2.7% del volumen total de quesos, pero se elabora en 22 plantas queseras. Complementan la producción el queso de morral y provolone producidos en menor cantidad, únicamente 122 kilogramos por semana y fabricados por cinco empresas de la concentración.

Los actores principales

Los productores de leche, recolectores y queseros interactúan en la cadena productiva, son próximos entre sí por la distancia física relativamente cercana que los separa, pero también por un sistema productivo común, un saber hacer y un conjunto de relaciones sociales que determinan su posición en la cadena. En ésta relación los actores coexisten, compiten, cooperan y comparten el mismo espacio de referencia. La producción de quesos deriva de la concentración de pequeñas agroindustrias rurales que intervienen en el proceso y la interacción de diversos actores económicos en la cadena productiva leche-queso. En la Figura 4 se muestran las relaciones de los actores que componen el SIAL quesero.

Figura 4. Relaciones de los actores del SIAL quesero de Aculco, Estado de México.



Fuente: Trabajo de campo

Los productores de queso, actores centrales del sistema agroalimentario

Los productores de queso contaron con un promedio de 43 años de edad, 7.5 años de estudio y una familia constituida por cinco miembros. La edad tuvo una desviación estándar de 11.9 años e indicó que productores relativamente jóvenes han iniciado con la producción de quesos o han continuado con el manejo de la empresa familiar.

En el 50.0% de las empresas, la responsabilidad y toma de decisiones recae en el productor de queso, quien se encarga del proceso de elaboración de los lácteos, la comercialización, el suministro de insumos, equipo y maquinaria. En 29.4% de las empresas, la esposa e hijos participan en las actividades relacionadas con la quesería, 14.7% está asociado con un hermano con el que divide el trabajo y 5.9% se apoya en su trabajador de confianza.

Todos los productores de queso son oriundos de Aculco y siempre han producido en su lugar de origen, combinando otras actividades como la ganadería y la agricultura. La motivación principal de los queseros en la actividad es la necesidad de ingresos para solventar los gastos de la familia, la posibilidad de trabajo que representa la producción de quesos en el lugar de origen, el aprovechamiento de la producción de leche de la zona y las facilidades de comercialización por la tradición quesera del municipio.

Las agroindustrias interactúan con dos eslabones de la cadena productiva para el suministro de la materia prima. Se describe brevemente el papel de los productores de leche y los recolectores que en conjunto con los productores de queso conforman el territorio de producción del sistema agroalimentario local.

Los productores de leche

Los productores de leche comercializan la materia prima con los recolectores o las queserías. La diferencia radica en la cantidad de leche que entregan a cada actor y el precio por litro recibido. Los productores cuentan con pequeñas superficies de tierra (6.6 ha en promedio), apoyos anuales para la producción agrícola que derivan de programas gubernamentales y el empleo de mano de obra familiar para la operatividad de la empresa lechera. Tienen un promedio de nueve vacas por unidad de producción, combinan la inseminación artificial y monta directa para la reproducción del hato y la ordeña de los animales es manual. La producción de leche es la base para obtener un ingreso cada semana y la permanencia en la comunidad de origen.

La comercialización de la leche es por dos canales: 1) la venta directa con el productor de queso, que se establece cuando la unidad de producción lechera se localiza en la misma comunidad que las agroindustrias o si los recursos técnico productivos permiten trasladar el producto a las empresas. Se contabilizaron 266 productores de leche que comercializan directamente su producción y abastecen 27 empresas de la concentración. Estos productores aportan 14,447 litros de leche diarios con un promedio de 54 L/productor/día; 2) la negociación con el recolector, se lleva a cabo cuando la explotación lechera se encuentra alejada de las queserías o si el productor de queso es el encargado de recolectar la producción de leche.

Los acuerdos de comercialización de los productores de leche con los recolectores y queseros se basan en la confianza. Dada la ausencia de contratos formales, la palabra de ambas partes es lo que establece el compromiso y la entrega constante de leche se asegura por el cumplimiento puntual del pago cada semana y el precio por litro relativamente constante a través del año.

Los recolectores de leche

Los recolectores son los encargados del acopio de la producción de leche de varios productores (31 en promedio), ubicados en las diferentes comunidades y relativamente alejados de las plantas queseras. La recolección se realiza en las distintas comunidades del municipio y en localidades cercanas al territorio de producción como Polotitlán y Jilotepec. Cada recolector tiene rutas establecidas y el equipo de recolección consta de un vehículo, tambos de plástico con capacidad de 200 litros y mantas para el filtrado de la leche. El conjunto de empresas emplea 63 recolectores que transportan 41,662 litros de leche por día para abastecer 22 empresas, con un promedio de 661 L/recolector/empresa.

Los recolectores se clasificaron de cinco formas: 1) Los recolectores-productores de leche que obtienen un beneficio doble, cuentan con hatos propios por lo que comercializan la producción de sus animales y lo recolectado de varios productores; 2) El recolector individual que establece acuerdos con un grupo de productores de leche y canaliza la producción a las plantas transformadoras; 3) El recolector-quesero es el productor de queso, recolecta la producción de leche de productores con los que mantiene acuerdos y de los cuales obtiene el total de materia prima requerido por la empresa; 4) Los recolectores vinculados con la producción de quesos son aquellos productores que han optado por

transferir el manejo de la agroindustria a los hijos, proveen de leche a la empresa familiar y el resto se comercializa con otras queserías; 5) El recolector-trabajador desempeña ambas labores en la empresa quesera, recolecta la producción de un grupo de productores de leche y posteriormente trabaja en la elaboración de los productos lácteos.

De los 16 recolectores entrevistados, 50.0% actuó como recolector-productor de leche, 12.5% fueron recolectores individuales, 18.8% productores de queso que acopian la producción de leche requerida por la empresa, 6.2% estuvo vinculado con la quesería por nexos familiares y 12.5% fueron recolectores-trabajadores.

Los acuerdos comerciales con el productor de leche y los queseros se basan en la confianza, no hay contratos formales, la palabra de ambas partes determina el compromiso, así como el pago semanal en efectivo. Los recolectores obtienen una ganancia promedio de 20 centavos por litro, no fijan una cantidad de leche por día, sino que depende de la época del año.

La comercialización de los productos lácteos

La producción de quesos se comercializa al menudeo y al mayoreo, en centros de consumo cercanos, dadas las características de ubicación y de los quesos producidos, con poca vida de anaquel, volumen reducido y venta individual. El comercio al mayoreo se realiza con los intermediarios que son los compradores de queso y el vínculo entre las queserías y los consumidores. La relación de compra venta se basa en acuerdos de confianza porque no existen contratos formales. La transacción implica el cumplimiento de la cantidad estipulada y el cambio de los productos si éstos no se venden en un lapso de 20 días, pérdida que absorbe el productor de queso.

En función de las características técnicas productivas de la quesería, el productor de queso traslada los productos lácteos a las cremerías o tiendas con las que mantiene acuerdos o los compradores acuden directamente a las empresas. En tal sentido, se estimó un total de 213 intermediarios, prácticamente 61.8% de las agroindustrias canaliza la producción con los intermediarios.

La venta al menudeo se lleva a cabo en comercios específicos para la oferta de productos lácteos, que se ubican en el centro de Aculco y se benefician del turismo de fines de semana. El 17.6% de los productores de queso cuenta con un local donde oferta quesos,

crema, requesón, nata, dulces de leche, gorditas, waffles y postres de leche, mientras que el 20.6% comercializa los lácteos en tiendas de abarrotes.

La concentración de empresas produce 43,209 toneladas de queso por semana. El 53.5% de la producción es negociada en dos municipios del estado de Querétaro (San Juan del Río y Tequisquiapan), Hidalgo (Tepeji del Río) y la Ciudad de México. El 46.5% se coloca en diferentes municipios del Estado de México como Toluca, Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jilotepec, Acambay y Polotitlán. Los sitios de comercialización implican tiendas, cremerías, minisupermercados y centrales de abasto.

Los indicadores económicos de la actividad

La producción de leche mostró indicadores económicos positivos. Sin embargo, la percepción de los productores de leche, respecto al producto que comercializan, es un precio bajo y el valor de los insumos se incrementa constantemente, por lo que no están seguros de la viabilidad económica de su actividad. El costo de producción fue de \$3.97/L y el precio de venta de \$4.30/L en promedio, mostrando variaciones el precio dependiendo del tipo de comprador (recolectores o queserías). El margen unitario fue de \$0.33/L y el margen bruto anual de \$21,992, mientras que el margen por día de trabajo familiar de \$146, ingreso equivalente a tres salarios mínimos de la zona, que difícilmente se obtendría en otra actividad en la región. La producción de leche es una actividad rentable dado que mostró una razón ingresos / egresos de 1.34, la razón indica que por cada peso invertido, se recupera el peso y se obtienen 34 centavos (rentabilidad del 34% en el momento del análisis).

La recolección de leche también mostró indicadores económicos positivos. El costo de la leche y de recolección fue de \$4.28/L y el precio de venta de \$4.43/L, con un margen unitario de \$0.15/L. No obstante que el margen unitario es bajo, el promedio de volumen recolectado fue de 1,042 L al día, lo que permitió que los recolectores obtuvieran un margen bruto anual de \$57,097. El margen bruto de los recolectores superó por más del doble el margen bruto de las unidades de producción de leche. Además, los recolectores obtuvieron un margen por día de trabajo de \$156. Si bien se obtuvieron márgenes superiores a las unidades de producción de leche, la rentabilidad de la recolección sólo fue del 3% sobre el capital invertido (razón ingresos / egresos de 1.03).

Las queserías fueron quienes presentaron los mejores indicadores económicos. El costo de producción fue de \$41.80 /kg, el precio de venta de \$49.26 /kg, el margen unitario de \$7.45 /kg y el volumen vendido por día de 163 kg en promedio. El margen bruto por año fue de \$444,288, que superó lo obtenido por las unidades de producción de leche y los recolectores. En ese tenor Boucher y Requier-Desjardins (2005) establecen que las AIR son el actor que genera el valor en la cadena y por consecuencia obtiene los mayores beneficios, situación ratificada en este trabajo. Respecto al margen por día de trabajo fue de \$355, el cual equivale a más de siete salarios mínimos de la zona, que representa un ingreso difícil de obtener en otras actividades en la zona. La actividad quesera presentó una rentabilidad del 19% sobre el capital invertido (razón ingresos / egresos de 1.19), la razón indica que la actividad permite obtener beneficios económicos superiores a las tasas de interés pasivas (CETES).

Los recursos y activos específicos

Los recursos locales caracterizan la concentración de AIR y se contextualizan en la producción de leche, los productos lácteos fabricados, la tradición y el saber-hacer de los quesos, mano de obra, condiciones agro-climáticas, tecnología utilizada, las redes de actores y las acciones colectivas estructurales que pueden dinamizar el sistema productivo y mejorar la competitividad del SIAL.

La producción familiar de leche y la tradición en la fabricación de quesos han sustentado el desarrollo de la actividad productiva en un territorio delimitado y específico. El producto leche es un recurso específico vinculado con la elaboración de quesos que destaca por la incorporación de un saber-hacer local en el proceso de elaboración. Los productores de leche han incorporado las características propias de la zona en la actividad productiva, el producto leche es valorado por las empresas que lo transforman en quesos tradicionales y derivados lácteos, con fama y reputación regional.

El saber hacer y los procesos de innovación

La transformación de la leche se realiza en establecimientos que forman parte del predio familiar, sólo 23.5% de las empresas tienen las instalaciones fuera del mismo. En general se trata de pequeños locales que cuentan con lo básico para el proceso de elaboración de los

quesos como las tinas de recepción, calentamiento y cuajado de la leche, paila de homogeneización, lira, agitador, mesas de trabajo, moldes, prensa, molino y básculas.

El tipo de tecnología es muy similar entre empresas, combinan equipo de plástico, madera y acero inoxidable. La diferencia entre agroindustrias radica en el empleo de descremadora con que cuenta 29.4% de las queserías, base para obtener un derivado lácteo muy solicitado en la zona.

La producción de queso se sustenta en la elaboración de oaxaca, molido, manchego, panela, provolone y de morral. El origen del saber-hacer de cada queso es difícil de determinar, pero la transmisión ha derivado del conocimiento adquirido en la concentración de empresas. Los productos lácteos se diferencian por el proceso de elaboración y la obtención de derivados lácteos como la crema, requesón, mantequilla, gorditas, galletas, waffles, dulces y postres de leche.

Los queseros de mayor antigüedad comenzaron la producción por el saber-hacer obtenido de los padres (32.4%) y posteriormente incrementaron la escala productiva, al representar el medio para obtener ingresos. El 32.3% aprendió el oficio con la ayuda de un compañero que le enseñó el proceso de elaboración, 5.9% se consolidó contratando trabajadores de la zona con experiencia y 29.4% fueron trabajadores asalariados en las queserías de la concentración e iniciaron su empresa cuando aprendieron el proceso de fabricación, tecnología necesaria y lugares de comercialización de los productos lácteos.

La fabricación del queso molido ha contribuido al desarrollo de la concentración de empresas, puesto que 58.8% de los productores de queso inició la producción con éste queso y el saber-hacer ha pasado de una generación a otra.

En un principio la elaboración del queso se enfocaba al autoconsumo, realizada por las amas de casa que aprovechaban la leche proveniente de hatos propios, se obtenía la cuajada fresca que era molida en el metate, se colocaba en los moldes de aro de madera y se dejaba escurrir por un tiempo para eliminar el suero. Por el incremento de la producción se introdujo el molino manual para moler la pasta que proporciona un sabor especial y la particularidad del queso. Actualmente, la escala de producción de algunas empresas ha generado el empleo del molino eléctrico e incluso de los utilizados en la molienda de cárnicos.

La elaboración del queso en las agroindustrias es sencilla, aunque laboriosa. La leche es filtrada en mantas de cielo y trasladada a las tinas de calentamiento y cuajada para su posterior corte en bloques. La cuajada es llevada a las mesas de trabajo donde se realiza el desuerado, el salado es propio de cada productor y se deposita en moldes de acero o plástico de diferentes tamaños, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ó 1 kg.

Cada productor menciona características particulares en la forma de fabricarlo, desde la recepción de la leche, el salado y el equipo empleado. La presentación final del producto se ha comenzado a modificar, la tradicional es la forma circular, pero algunos productores han introducido la rectangular. El queso molido es considerado un queso fresco, amparado por su proceso de elaboración y tradición, es apreciado por los productores de queso y consumidores, promocionado como un queso 100.0% natural, hecho con leche de vaca sin conservadores.

El proceso de elaboración del queso botanero consiste en la obtención de la cuajada fresca, la saborización especial con chile (chipotle o serrano) y epazote que proporciona la particularidad al queso e incluso algunos productores añaden nuez o piñón para obtener un queso diferente. La pasta se coloca en moldes de madera, plástico o acero inoxidable y es compactado en prensas de madera o acero. Las presentaciones del producto son de 500 gr o 1 kg.

La fabricación del queso oaxaca es la más laboriosa. El proceso descrito es muy general, pero permite un acercamiento a su elaboración. La leche que se utiliza es la proveniente del ordeño de la tarde del día anterior, que llega a la quesería con mayor grado de acidez. La temperatura promedio de la leche varía de 20 a 34° C. La leche se filtra, se descrema, se traslada a las tinas de cuajado y se calienta a 35°C, se adiciona cuajo, calcio y nitrato. Se da un reposo de 40 a 80 minutos. La cuajada se corta en bloques grandes y se aumenta la temperatura. La pasta se desuera completamente, se lava con agua caliente y pasa a la fase de fundido que consiste en sumergir la pasta en agua o suero a 60 °C hasta obtener una consistencia chiclosa. Finalmente se hila y se sala directamente. Se deja reposar de 10 a 20 minutos y se enrolla en madeja. Las presentaciones son de 250, 500 gramos o 1 kilogramo.

El provolone es el queso oaxaca pero la pasta es ahumada en hornos de leña que le confieren una consistencia dura y cremosa, así como la particularidad del queso. El queso

de morral se obtiene de una cuajada fresca que se introduce en pequeños costales de yute que le otorgan un sabor especial y la presentación característica del producto.

Respecto a la tecnología, la interacción constante entre queseros ha favorecido su promoción entre agroindustrias y la similitud de la utilización. El 17.6% adquirió el equipo y maquinaria por el conocimiento familiar, 64.8% incorporó la tecnología por el aprendizaje que adquirió como trabajador en las agroindustrias locales, para el 14.7% el mecanismo fue la innovación propia y sólo para 2.9% las exigencias del ISEM contribuyeron en la implementación de la misma. Las relaciones de amistad y confianza han sido el principal factor para la innovación tecnológica, porque algunos productores acuden a las queserías de la zona para comparar el equipo y la maquinaria implementados, que posteriormente introducen en las plantas transformadoras. Los lugares de adquisición de la tecnología están relacionados con los centros de comercialización de los productos lácteos como la Ciudad de México, Toluca y Querétaro. Las relaciones de intercambio entre empresas favorecen las transacciones de equipo porque algunos productores traspasan el que ya no utilizan y ciertos instrumentos se consiguen en las ferreterías o se fabrican con los herreros de la zona.

El cambio del tipo de material en el proceso de elaboración ha consistido en suplir el equipo de madera o plástico por acero inoxidable. La limitante radica en el acceso a estas innovaciones, tanto económicas como de disponibilidad en la zona, porque requiere de desplazarse a las ciudades de Toluca o México para conseguirlos.

Un ejemplo es el uso del molino manual para la molienda de la pasta del queso molido y del cual adquiere la textura particular. Esta herramienta se ha comenzado a sustituir por el eléctrico o del tipo de los utilizados en los cárnicos, modificación que corresponde a las exigencias del ISEM, pero también a las expectativas de incrementar la producción por parte de los queseros y la reducción del tiempo en el proceso de elaboración. Algunas otras innovaciones derivan de los proveedores que arriban a la zona y ofertan equipo como la descremadora, el clarificador o el zoonificador utilizado en el lavado y desinfección de verduras.

Las articulaciones entre actores

Los eslabones conformados por los productores de leche, recolectores y productores de queso constituyen el territorio de producción en Aculco. Los factores que propician la

articulación en la cadena productiva derivan del requerimiento de materia prima de las agroindustrias y la necesidad de los productores de leche para comercializar la producción.

La relación de los productores de leche en la cadena productiva

Los productores de leche que comercializan la producción directamente con las agroindustrias entregan un promedio de 89.8 litros de leche por día, con un precio de \$4.0 pesos por litro. La proximidad física y social con las empresas les permite eliminar al intermediario. Éstos productores reciben en ocasiones apoyos de las queserías, como los prestamos de dinero que se descuentan cada semana del monto total de la transacción de la materia prima, el traslado de insumos a la unidad de producción y el mayor precio por litro de leche.

Los productores de leche que se encuentran alejados de la zona de transformación, comercializan la producción con los recolectores. Producen un promedio de 113.9 litros de leche por día y dada la participación del acopiador, el precio recibido por litro es ligeramente menor, \$3.8 pesos. La ventaja para éstos productores es que no tienen que desplazarse a las agroindustrias para entregar la producción y el control de calidad de la materia prima es menor.

Ambas formas de entrega se caracterizan por la informalidad del abasto (contratos de palabra) y el pago semanal de la materia prima. Las condiciones de acceso a ciertas unidades de producción, por las condiciones de los caminos y lo retirado de las unidades lecheras, determinan que algunos productores no tengan otra opción de venta, más que el recolector que este dispuesto a llegar a su unidad de producción. Lo anterior ilustra la racionalidad limitada de los actores y la incertidumbre.

Las relaciones socio-productivas horizontales entre productores de leche, se basan en la proximidad física de las unidades de producción en la misma comunidad y en las redes sociales de parentesco o amistad. Las relaciones con los recolectores y los queseros se basan en la confianza, la informalidad y la incertidumbre del abasto de la materia prima.

La interrelación vertical y horizontal de los recolectores

Los recolectores (16 entrevistados de un total de 63) contaron con 35 años de edad promedio, siete años de escolaridad y 8.6 años en la actividad como acopiadores. El 62.5%

de los recolectores son productores de leche, que han buscado mejorar los ingresos, cuentan con un promedio de 6.3 vacas y combinan la recolección con la actividad agropecuaria.

La ruta de recolección es el recorrido que realiza el intermediario con el vehículo para acopiar la leche de los productores (31 productores y 1,090 litros por día en promedio). El 75.0% de los recolectores trabaja de forma individual, 12.5% emplea un trabajador y 12.5% está asociado con un familiar para realizar el trabajo. Los problemas asociados al acopio son las fallas mecánicas de los vehículos, la adulteración de la leche recibida, los caminos en mal estado y lo retirado de algunas unidades de producción.

Las relaciones horizontales de intercambio se limitan al traspaso de materia prima, cuando no se logra reunir la cantidad pactada con las queserías. La competencia por la captación de leche distingue éste eslabón productivo, así lo manifiesta el 87.5% de los recolectores que enfrenta la pugna por los productores de leche para asegurar la cantidad de leche acordada con las queserías, el mayor precio que pagan algunos acopiadores, la presencia de varios recolectores en la misma ruta y la difamación entre compañeros en el trabajo de recolección. En este sentido, el individualismo y la incertidumbre caracterizan el acopio de los recolectores.

La relación vertical se limita al acopio y abasto de materia prima. Obtienen una ganancia promedio de 0.20 centavos por litro de leche recolectado, remuneración que utilizan en el mantenimiento de los vehículos y mano de obra. Este es el eslabón productivo con menor riesgo en la actividad agroalimentaria, el pago a los productores de leche es semanal, cuando el productor de queso finiquita la entrega de la semana. El 81.3% de los recolectores paga semanalmente y sólo el 18.7% al momento de la entrega.

Las relaciones socio-productivas de las agroindustrias queseras

Las queserías son el núcleo que articula la cadena productiva. La red socio-productiva de los queseros ha generado acciones individuales y colectivas complejas. Se relacionan hacia atrás con los productores y recolectores de leche, hacia adelante con los compradores y los consumidores de queso.

Las relaciones sociales entre agroindustrias derivan de los lazos de amistad y de parentesco que han propiciado los intercambios, la cooperación, competencia y las acciones colectivas estructurales. El 22.9% de los productores de queso interactúa en la red socio-productiva con relaciones familiares, el 57.1% con vínculos de amistad y existe un 20.0%

que no esta interesado en tomar parte en ningún tipo de relación. Al analizar la red por relaciones de reciprocidad, como indicativo de la tendencia a cooperar, únicamente 42.9% de los queseros participa con este tipo de relación.

Las relaciones horizontales de intercambio implican al 59.0% de las AIR e incluyen la transacción comercial de materia prima, cuando no logran adquirir la cantidad de leche requerida por la empresa, compra de insumos (nitrato, cuajo, calcio), compra de quesos o derivados lácteos y compra de equipo (mesas o tinas de acero inoxidable) cuando es puesto a la venta por los compañeros que reemplazan el propio.

La competencia es ineludible e involucra al 79.4% de las queserías. Ésta se da por el acaparamiento de los productores de leche para contar con la cantidad a procesar diariamente, la escasez de la materia prima en época de secas, la pugna por los compradores de queso, la disminución del precio de los quesos que algunas agroindustrias realizan como forma de posicionarse en el mercado y la escala de la quesería, las de mayor tamaño cuentan con mayores recursos técnicos productivos para el abasto de leche y la comercialización de los lácteos.

La cooperación se lleva a cabo entre el 58.8% de las empresas. Se orienta a la comercialización conjunta de los lácteos, los prestamos de leche cuando la empresa no logra cubrir el requerimiento del día o el traspaso de queso para cumplir con la cantidad pactada con los compradores.

La relación vertical de las AIR involucra la participación de los productores y los recolectores de leche, así como la de los proveedores y compradores de queso. Las queserías interactúan con éstos eslabones productivos con acciones individuales, cada agroindustria ha articulado una red particular que determina su funcionamiento. Los vínculos descritos han originado la red social de los productores de queso que difiere en la estructura y la estrategia relacional si se considera el tipo de AIR en Aculco, clasificadas como artesanales, diversificadas y comerciales (Castañeda *et al.*, 2008).

Acciones colectivas estructurales y funcionales

La proximidad organizada es movilizadora como medida de anticipación y mediación, facilita el establecimiento de compromisos temporales entre actores, con reglas producidas y negociadas colectivamente para garantizar los procesos de coordinación de funciones. La proximidad geográfica, problemática y el sistema productivo común de referencia de los

productores de queso de Aculco han permitido encausar esfuerzos, recursos sociales, humanos y económicos para la creación de la figura organizativa, la Unión de Productores Lácteos de Aculco (UPLA). Las acciones colectivas entre queseros han sido duraderas, se han reproducido, pero también se han modificado dado lo lento del proceso y la consecución de metas.

La UPLA se constituyó legalmente en 2003 con 37 socios. La creación de la organización se fundamenta en la necesidad de espacios para comercializar los productos lácteos y como una forma de enfrentar las medidas que impone el Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) para la calidad e higiene de sus productos. La AIR quesera es el único eslabón productivo que realiza acciones colectivas, aunque estructurales por el momento y agrupa al 54.0% de los queseros.

El objetivo principal de la agrupación es la concreción de una planta pasteurizadora común, la implementación de equipo de laboratorio para el monitoreo de la calidad y la venta de los productos lácteos en centros comerciales. El proceso de consolidación ha sido lento, actualmente funciona sólo con 20 integrantes y el accionar de los productores es distinto que al inicio. El proceso de constitución se ha desarrollado por iniciativa de la actual mesa directiva de la organización quienes han conformado la institución legalmente y han establecido el vínculo con las dependencias gubernamentales de apoyo. La estructura se soporta en un presidente, secretario, tesorero y el conjunto de productores que participan en reuniones mensuales, con cursos ocasionales de capacitación.

La UPLA como organización de producción y proyecto de comercialización se caracteriza por una base social común, pequeños productores de queso que emplean mano de obra familiar en el proceso de elaboración de los productos lácteos y tecnología tradicional. Los productores comparten una proximidad organizada de pertenencia en la medida que interactúan en el proceso organizativo y las relaciones sociales son facilitadas por el conjunto de reglas y rutinas de comportamiento, en éste caso implícitas. Se establece también una lógica de similitud puesto que comparten un sistema de representación y creencias comunes que los identifican como entidad colectiva, aunque la relación es principalmente tácita.

Las normas que enmarcan el comportamiento de la agrupación son informales e implícitas, pero han garantizado la aceptación de las reglas de pensamiento, acción, la

adhesión de la mayoría de los miembros a la representatividad y permiten el desarrollo de funciones, con la incertidumbre y desacuerdos propios de la organización. Las ventajas organizativas que vislumbraron éstos productores están asociadas con las necesidades de tecnología, apertura de mercado, pasteurización de la leche, asesoría, capacitación y apoyos económicos para mejorar la operatividad de las plantas transformadoras. No obstante, el funcionamiento de la organización radica en un sistema por acciones, cuotas semanales por productor y la asistencia a reuniones mensuales. Al interior de la agrupación se encuentran productores con mejor poder económico que el resto y al ser un sistema por acciones los beneficios planteados a futuro serán mayores para aquellos con mayor inversión. Otro inconveniente es que no se lleva un control de recibos que sustenten las aportaciones semanales de cada productor, todo está basado en la confianza y la palabra, lo que plantea un problema administrativo. El accionar por medio de un sistema por acciones ha manifestado las desventajas, que se expresan en las dificultades de consolidación del proyecto, la pérdida de tradición en la fabricación de los lácteos que algunos productores postulan y relaciones de poder asimétricas.

La participación de los queseros en la organización es disímil. Están los que disponen de capital para invertir y participan activamente en el proceso organizativo e institucional. Aquellos que actúan como pasajeros clandestinos y los que no están interesados en la organización aunque pertenecen al gremio, han dejado de asistir a las reuniones y dan por pérdida su inversión, independientemente de la concreción del proyecto.

La concreción parcial de la UPLA es resultado de la interacción continua de los productores de queso y de instituciones gubernamentales de apoyo. La organización tiene un área de influencia territorial en su accionar, mientras que la participación de las dependencias gubernamentales es menos focalizada (ISEM, SEDAGRO, SE), pero el territorio desempeña un papel importante en la cohesión de las actividades. Las instituciones de gobierno han contribuido con recursos económicos, aunque permanecen al margen en el proceso organizativo.

3. FODA

El análisis tipo FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) simplificó la problemática y oportunidades que presenta el SIAL de Aculco y permitió derivar mecanismos de coordinación de actores.

Las fortalezas se expresan en la disponibilidad de leche en la zona, la tradición quesera del municipio, la transmisión del saber-hacer por medio de las redes familiares y de confianza, la formación de recursos humanos en las empresas, el prestigio de la zona en la producción de lácteos, la calidad de los quesos que se inscribe en un producto natural, elaborado con leche 100.0% de vaca, a pesar del uso esporádico de LDP.

Las oportunidades derivan de la cercanía de los centros de consumo y abasto que representan las ciudades de Toluca, México y Querétaro, así como la presencia de vías terrestres de fácil acceso. Existen recursos patrimoniales que no han sido explotados como el paisaje, el agroturismo, las características históricas de un pueblo con tradición y las alternativas de comercialización.

Las debilidades se relacionan con la falta de acuerdos de calidad en todos los eslabones productivos, la competencia, la ausencia de contratos formales, el oportunismo y la incertidumbre inter eslabones, la presentación de los productos lácteos y la carencia de signos distintivos en el etiquetado, la falta de mecanismos de promoción, lo heterogéneo de la escala productiva de las queserías y de acceso tecnológico.

Las amenazas dependen del entorno cada vez más competido en la captación de leche y la oferta de similares productos lácteos de empresas grandes, la competencia desleal entre actores que los orilla a la disminución del precio de los quesos, el aumento del precio de la leche y la contienda con otros tipos de queso en los centros urbanos de consumo.

El análisis FODA permite establecer las fortalezas y oportunidades como elementos que favorecen la permanencia de los productos en mercados específicos y por consecuencia la competitividad de todo el sistema, definiendo la competitividad como la capacidad de mantenerse y ampliar su participación en los mercados (Espinosa, 2009). Las debilidades y amenazas son elementos que ponen en riesgo la competitividad del sistema, por tal motivo establecer mecanismos de activación permitirá desarrollar estrategias para convertir las

debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades, situación que tendrá un efecto directo en la competitividad de los actores que intervienen en el SIAL.

4. ESTADO DEL PROCESO DE ACTIVACIÓN DEL GRUPO

De acuerdo a la tipología de los Sistemas Agroalimentarios Localizados, según el grado de activación, se considera que el SIAL de Aculco cuenta con grado 1 de activación. Lo anterior, dado que existen coordinación horizontal y objetivos comunes entre productores de queso, vía la UPLA, el apoyo de instituciones locales, así como la incorporación de algunos productores de leche a la asociación. Lo expuesto, deduce la cantidad de trabajo por realizar en la concentración quesera de Aculco.

5. ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN

Actualmente, Quesos Polo y Maxilácteos son empresas de capital privado, producen los mismos productos lácteos que las AIR de Aculco y compiten tanto por la captación de leche local, como por el posicionamiento del mercado. Las diferencias técnico productivas entre las grandes empresas de Polotitlán y las pequeñas agroindustrias de Aculco se expresan en el volumen de leche procesado. Mientras 34 queserías de la zona transforman en conjunto 57,534 litros de leche por día, “Quesos Polo” y Maxilácteos operan con 60,000 litros por día cada una. La brecha tecnológica es abismal, así como la organización, los recursos productivos para el abasto de leche y la comercialización de los lácteos.

Es en el panorama descrito que confluye la problemática y desafío de la AIR quesera de Aculco. La producción de quesos se encuentra enclavada en dos vertientes:

1) La producción tradicional del queso que defienden los pequeños productores, con la calidad fundamentada en un queso 100.0% natural, elaborado a partir de leche de vaca, sabor, tradición y saber-hacer y la competencia con grandes empresas que ofertan los mismos productos lácteos, que cuentan con tecnología para el control de la calidad fisicoquímica y bacteriológica, así como los recursos técnico productivos para la operatividad empresarial.

2) La pugna por el abasto de leche es un punto clave. La producción se ha vuelto insuficiente para satisfacer el requerimiento de las agroindustrias que comparten y compiten en el mismo espacio de referencia. Paradójicamente, la coexistencia de la AIR de Aculco, con las queserías del municipio de Polotitlán tiene una connotación temporal de intercambio comercial, de transmisión del saber-hacer y de competencia.

En este sentido, se proponen algunos mecanismos de coordinación de actores para fortalecer la actividad quesera del territorio:

- La asistencia técnica, capacitación, apoyos a la producción lechera y la de transformación son casi inexistentes. Se requiere involucrar la participación del aparato gubernamental a cargo de estos servicios en la entidad, que corresponden a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO). La dependencia exige la organización de los productores como requisito previo para otorgar apoyos, que se podría generar a partir de la red social de cada agroindustria y formular los proyectos para obtener recursos que mejoren las instalaciones de las unidades de producción de leche y de las de transformación.
- Uno de los principales problemas de las agroindustrias es el acceso a equipo de acero inoxidable y maquinaria que mejoren las características cualitativas y cuantitativas de la producción, derivadas tanto de las exigencias del consumidor como del ISEM. Lo anterior requiere generar la conexión o creación de empresas proveedoras. Partiendo de las acciones colectivas de la UPLA y el sistema por acciones implementado que ha generado la inversión semanal de cada agremiado, se podría acceder a equipo si se involucra el apoyo de la Secretaría de Fomento Económico (SE) que aporta el 50.0% y el resto puede derivar de lo acumulado por la agrupación, considerando las necesidades de cada quesería.
- La calidad de la materia prima y de los productos lácteos aparece como una limitante, divergente en los tres eslabones productivos analizados. La mayor contaminación de la materia prima parece estar en el acopio, en suma a la ausencia de la red de frío que es característica en toda la cadena productiva. La propuesta es colocar tanques enfriadores, previo estudio y diseño de las rutas de recolección con un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la ubicación estratégica. Esto podría favorecer la reducción de la

cuenta bacteriana en la leche y se aprovecharían los recursos productivos con que cuentan algunas queserías.

- El establecimiento de convenciones entre agroindustrias, recolectores y productores de leche que regulen el precio, cantidad y calidad de la materia prima deben ser valorados, considerando las primas por calidad y no sólo castigos, con la finalidad de incentivar la confianza y la lealtad entre actores. Un acuerdo de calidad podría redundar en un criterio de selección tanto de la leche como del queso.
- El comercio de los productos lácteos se realiza sin signos distintivos de reconocimiento para el consumidor. Únicamente el 8.8% de los queseros cuenta con marca registrada. La forma de promocionar los lácteos es la venta a domicilio, la oferta directa en tiendas de abarrotes o cremerías, la recomendación de los compradores y consumidores. El desarrollo de una feria del queso podría atraer el turismo y los compradores, para fomentar el consumo de los productos lácteos de Aculco.
- A futuro se podría fomentar el consenso de los actores para el desarrollo de una marca colectiva, que puede matizar varios problemas en la cadena productiva como la calidad de la materia prima y los productos lácteos, la apertura de mercado, el reconocimiento de los productos con un signo distintivo y la incorporación de los recursos patrimoniales del territorio.
- Los productos y derivados lácteos se ofertan en conjunto con otros bienes como las galletas, waffles, dulces y postres de leche, ventaja que se podría aprovechar al ofertar y promover los productos como canasta de bienes o productos locales del territorio.

6. CONCLUSIONES

- La producción familiar de leche y la fabricación de quesos han sustentado el desarrollo de la actividad productiva en un territorio delimitado y específico. La elaboración de quesos destaca por la incorporación de un saber-hacer local inscrito en la tradición familiar y en las relaciones sociales de los productores de queso. Los productores de leche han aprovechado las características propias de la zona para la producción de la materia prima, valorada por las agroindustrias que la transforman en quesos

tradicionales (molido, manchego, oaxaca, panela) y derivados lácteos, con fama y reputación regional.

- El territorio es el ámbito de relación, semejanza y dependencia socioeconómica entre los actores implicados en el sistema productivo. Es el espacio de referencia y coincidencia que ha desencadenado la transmisión del saber-hacer local, la red de relaciones socioeconómicas y la incorporación de los recursos específicos para la producción agroalimentaria. Las relaciones sociales son directas, permanentes e intencionales, sitúan a los actores en un área de producción específica, por eslabón de la cadena productiva y se expresan en las estrategias productivas.
- En el municipio de Polotitlán se localizan dos grandes empresas queseras de capital privado, producen los mismos productos lácteos que las AIR de Aculco y compiten tanto por la captación de leche local, como por el posicionamiento del mercado. Los productores de queso de Aculco basan la operatividad de la quesería en la producción local de leche, pero la competencia ha generado la búsqueda de nuevas opciones de abasto en los estados cercanos de Querétaro e Hidalgo. Las tendencias productivas de las agroindustrias están sobrepasando al sistema de producción de leche, que requiere e implica la organización de los pequeños productores, inmiscuidos en la actividad quesera.
- La organización de la producción quesera en Aculco, la noción de calidad de los actores que configuran el territorio de producción, así como lo complejo de las relaciones sociales en la cadena productiva permiten evidenciar lo difícil de la coordinación territorial, lo que hace necesario desarrollar mecanismos de coordinación de actores que puedan coadyuvar la dinámica del territorio quesero, de frente a los desafíos que enfrentan las pequeñas agroindustrias para posicionarse en el mercado y las exigencias de calidad de los lácteos.
- Independientemente de lo heterogéneo de los procesos de elaboración y el saber-hacer de cada productor de queso, la calidad de la materia prima y de los productos lácteos aparece como un factor que puede limitar o potencializar la actividad quesera del territorio e implica el consenso de los actores en la cadena productiva. Sin embargo, la renuencia de los actores para mejorar las prácticas de higiene en la materia prima que ofertan a las queserías, derivan de la ausencia de pagos diferenciales por calidad de

leche entregada y los castigos que se aplican, así como las presiones del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM). Esta condición ilustra la ausencia de especificidad de activos.

- Los actores estudiados del SIAL quesero de Aculco presentaron indicadores económicos positivos, las agroindustrias fueron quienes obtuvieron los mayores beneficios económicos, mientras que las unidades de producción de leche fueron las menos beneficiadas, tal situación permite afirmar que la cadena productiva al interior del SIAL generó valor, aunque no se distribuyó de manera equitativa, siendo los actores ligados a los mercados los más beneficiados, mientras que los de carácter agrícola sólo son proveedores de materias primas y no generan valor.
- El diagnóstico permite establecer que la actividad quesera y las relaciones que se establecen al interior del SIAL, facilitan la participación en mercados específicos, por tal motivo se considera la actividad como competitiva, aunque la incipiente acción colectiva y las pocas estrategias comunes limitan el crecimiento del SIAL, realizar un proceso de activación favorecerá la competitividad de todo el sistema, además de ayudar a una distribución equitativa del valor.
- Las queserías actúan como financiadoras de la actividad lechera porque ante la ausencia de contratos en el abasto de leche, han optado por establecer acuerdos que garanticen el suministro de la materia prima. Los recolectores han desarrollado el mecanismo de trasladar insumos a las unidades de producción lechera, no obstante, la regulación de precios pagados por la leche y el queso se ha convertido en una necesidad imperante.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, C. C. (2003): Tipología de las cadenas industriales y la calidad de la leche en los Altos de Jalisco. *Temas de Ciencia y Tecnología*, vol. 7, N° 19. pp. 13-23.
- Boucher, F. and Requier-Desjardins, D. (2005): Los LAFS, Sistemas Agroalimentarios Localizados: un nuevo modelo de desarrollo para articular la agroindustria rural y el territorio. *Perspectivas Rurales*, 17-18: 5-12.
- Cardona, A. M. (2000): Las redes industriales como construcción social para la competitividad. *Aldea Mundo*, año/vol. 4, N° 008. pp. 65-75.

- Castañeda, M. T. (2005): Análisis del riego en el noroeste del Estado de México y su contribución a la actividad agropecuaria. Tesis de Maestría, Toluca, Estado de México, UAEM, 137 pp.
- Castañeda, M. T., Boucher, F., Sánchez, V. E. y Espinoza, O. A. (2008): La concentración de agroindustrias rurales de producción de quesos en el noroeste del Estado de México: un estudio de caracterización. *Estudios Sociales*, N° 34. pp. 33.
- Chauvet, M. y González, R. L. (2001): Globalización y estrategias de grupos empresariales agroalimentarios de México. *Comercio Exterior*, Vol. 51, N° 12: pp. 1079 – 1088.
- Correa, G. C. A., Boucher, F. y Requier-Desjardins, D. (2006): ¿Cómo “activar” los sistemas agroalimentarios localizados en América Latina? Un análisis comparativo. En: agroindustria rural y territorio, los desafíos de los Sistemas Agroalimentarios Localizados. Ed. UAEM, Tomo I, 1ª edición, Toluca, México. pp. 181-207.
- Daniel, W. (2004): Bioestadística, base para el análisis de las ciencias de la salud. Ed. Limusa Wiley, México. pp. 755.
- Del Valle, R. M. C. (2003): El sistema nacional de innovación y las estrategias competitivas de la agroindustria de lácteos en México. En: Memorias del 4º Congreso, El Cambio en la Sociedad Rural Mexicana ¿Se Valoran los Recursos Estratégicos? AMER, Morelia, México. pp. 36.
- Espinosa, S. T., Villegas, G. A., Gómez, R. G., Cruz, C. J. G. y Hernández, M. A. (2006): La agroindustria láctea en el Valle de México: un ensayo de categorización. *Técnica Pecuaria*, N° 44 (2). pp. 181–192.
- Espinosa, A. E. (2009): La competitividad del Sistema Agroalimentario Localizado productor de quesos tradicionales. Tesis de Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. UAEM. Toluca, México. pp. 198.
- Espinoza, O. A. (2004): Reestructuración de la lechería en la región noroeste del Estado de México, en el marco del proceso de globalización. Tesis de doctorado en Ciencias de la Producción y la Salud Animal. UNAM, D.F., México. pp. 264.
- FIRA - Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2001): Tendencias y oportunidades de desarrollo de la red de leche en México. *Boletín Informativo* N° 317, Vol. XXXIII. FIRA, Banco de México. México. pp. 137.
- García, H. L. A., Martínez, B. E. y Salas, Q. H. (1998): Empresas agroalimentarias y globalización en el sector lechero. *Revista Mexicana de Agronegocios*, vol. 3. pp. 11.
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005): Estado de México, perfil sociodemográfico, XII Censo de Población y Vivienda, Disponible www.inegi.gob.mx.

- Linck, T., Barragán, L. E. y Casabianca, F. (2006): La calificación de los alimentos como proceso de patrimonialización de los recursos territoriales. En: agroindustria rural y territorio, los desafíos de los Sistemas Agroalimentarios Localizados. Ed. UAEM, Tomo I, 1ª edición, Toluca, México. pp. 103-125.
- Llambí, L. (2000): Procesos de globalización y sistemas agroalimentarios: los retos de América Latina. *Agroalimentaria*, N° 10. pp. 91-102.
- Mercier, D. (2006): Las transiciones de los tejidos productivos hacia una re-territorialización de las zonas industriales urbanas o ¿Cómo pensar los tejidos productivos dentro de una re-territorialización? Premier Séminaire International, La Ciudad y el Conocimiento. Disponible, www.scientificcommons.org. pp 11.
- Morillo, M. (2005): Análisis de la cadena de valor industrial y de la cadena de valor agregado para las pequeñas y medianas industrias. *Actualidad Contable Faces*, año/vol. 8, N° 010. pp. 53-70.
- Nolasco, M. A. (1999): Aculco, Monografía Municipal, Toluca, Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura Editores, 118 pp.
- Reardon, T. y Barrett, C. B. (2000): Agroindustrialization, globalization and internacional development. An overview of issues, patterns, and determinants. *Agricultural Economics*. N° 23. pp. 195-205.
- Salas, C. I., Boucher, F. y Requier-Desjardins, D. (2005): Agroindustria rural y liberalización comercial agrícola: el rol de los sistemas agroalimentarios localizados. *Agroalimentaria*, N° 22. pp. 29-40.
- SEDAGRO – Secretaría de Desarrollo Agropecuario (2000): Producción de Leche. Archivo Lechero de la Dirección de Desarrollo Agropecuario, Delegación Regional N° VIII de Jilotepec, México, Documento Interno, 10 pp.
- SIAP – Sistema de Información Agropecuaria – (2005): Boletín de leche, abril –junio.